

KAISERLICHES



PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

— № 160351 —

KLASSE 17 f.

AUSGEGEBEN DEN 10. MAI 1905.

GUSTAV BERGER JR. IN ERNDTEBRÜCK I.W.

Heiz- oder Kühlkörper.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 7. April 1904 ab.

Vorliegende Erfindung betrifft einen Heiz- oder Kühlkörper.

Bei den gebräuchlichen Rippenheiz- oder Kühlkörpern hat es sich als ein Nachteil herausgestellt, daß die Berührungsfläche zwischen dem Heiz- oder Kühlkörper und dem davon zu erwärmenden oder abzukühlenden Mittel nicht groß genug gemacht werden kann, ohne die Zahl der Rippen zu sehr zu vergrößern und damit ihre Stärke und Festigkeit wesentlich zu vermindern.

Es sind zwar Kühlkörper bekannt geworden, die so ausgestaltet sind, daß sie an ihrem Umfange eine Anzahl von in radialer Richtung angeordneten Rohransätzen tragen, die an ihrem Umfang mit Schlitzfenstern versehen sind, welche letztere wieder aufgebogene Ränder besitzen. Die radialen Rohransätze sind um den Kühlkörper herum so befestigt, daß sie durch einen Außenmantel durchgesteckt sind und zwischen diesem und dem eigentlichen Kühlkörper mittels eines abgeboenen Fußes festgehalten werden.

Diese Kühlkörper können jedoch nicht die eingangs erwähnten Aufgaben erfüllen, lassen sich auch nicht in einer Mannigfaltigkeit von Anordnungsformen ausführen, die jedem beliebigen Wunsche genügen kann.

Zunächst bestehen die radialen Ansätze der bekannten Vorrichtung nicht aus einem Stück mit dem Heizkörper, sondern sie sind an diesem angesetzt. Infolgedessen wird die Wärmeübertragung zwischen dem Heizkörper und den Ansätzen bedeutend geringer sein als bei vorliegender Erfindung, da die Ansatz-

fläche nie vollkommen dicht sein wird. Auch wird die Wirksamkeit des Kühlkörpers bei der dort beschriebenen Anordnung wesentlich noch dadurch vermindert, daß zum Festhalten der radialen Ansätze ein besonderer Mantel angeordnet ist. Einmal wird die Wärmeübertragung zwischen dem eigentlichen Kühlkörper, dem Fuße der Ansätze und dem äußeren Mantel naturgemäß ziemlich unvollständig sein, und dann wird sich zwischen dem Kühlkörper und dem äußeren Mantel eine isolierend wirkende und darum gerade dem angestrebten Zweck entgegenwirkende Luftschicht befinden, die den ganzen Vorteil der Anordnung wieder aufheben dürfte.

Alle diese Nachteile sind durch vorliegende Erfindung beseitigt worden, wobei Heiz- oder Kühlkörper statt mit Rippen mit Rohransätzen beliebiger Form und beliebiger Anordnung versehen sind, die mit dem Rohre aus einem Stück gegossen sind.

Diese Erfindung gestattet namentlich auch, Rohre und Rippen zugleich anzuwenden. Hierbei haben letztere im wesentlichen die Aufgabe, die Rohre zu versteifen und somit den ganzen Heizkörper widerstandsfähiger gegen Beschädigungen zu machen.

Aus den Fig. 1 bis 8 ist ersichtlich, wie diese Rohre anzuordnen sind. In Fig. 1 und 2 ist ein Heizkörper gezeichnet, der von radial angeordneten Rohren umgeben ist, die durch senkrecht zur Heizkörperachse angeordnete Rippen versteift werden.

Fig. 3 und 4 zeigen bündelartig angeordnete Rohre, die alle gleiche Richtung haben und

wobei eine Lage Rohre und senkrecht zur Heizkörperachse angeordnete Rippen miteinander abwechseln.

Fig. 5 und 6 zeigen radial und schräg angeordnete Rohre in Verbindung mit radial angeordneten Rippen.

Fig. 7 und 8 zeigen radial und schräg angeordnete Rohre ohne Rippen, jedoch mit der Maßnahme, daß die Rohre an ihrem dem Heizkörper nahen Ende eine Öffnung besitzen, um das Durchstreichen der Luft zu erleichtern. Es wird zweckmäßig sein, diese Öffnungen im Querschnitt möglichst schmal zu halten, um den Querschnitt des Rohrkörpers hier nicht mehr als unbedingt nötig zu vermindern. Zweckmäßig wird diesen Öffnungen eine schlitzförmige Gestalt gegeben, wobei die Schlitz in der Richtung der Röhrenachse liegen.

Es ist möglich, die hier gezeichneten Anordnungen in jeder beliebigen Weise miteinander zu verbinden, also z. B. radial angeordnete Rohre mit radial verlaufenden Rippen zu vereinigen oder bündelweise angeordnete Rohre durch senkrecht zur Heizkörperachse verlaufende Rippen zu versteifen oder bündelweise angeordnete Rohrlagen so abwechseln zu lassen, daß die Richtung der Rohre in den verschiedenen Lagen verschieden ist usw.

Die Rohre sind außen auf der Oberfläche des Heiz- oder Kühlkörpers angeordnet, zu dem Zwecke, diese Oberfläche möglichst zu vergrößern. Das den Heizkörper durchströmende Mittel kann sich ungehindert durch denselben hindurchbewegen, so daß namentlich die Notwendigkeit fortfällt, etwa eingebaute Heiz- oder Kühlrohre von irgendwelchen Ansätzen reinigen zu müssen.

Andererseits ist aber auch der hier beschriebene Körper kein Rippenkörper im gewöhnlichen Sinne des Wortes. Der Körper kann zwar so lange als Rippenkörper angesehen werden, als die Ansatzrohre mit Rippen in irgendwelcher Weise vereinigt sind, fällt aber sogleich aus diesem Begriff heraus, sobald nur Rohre allein ohne Rippen benutzt werden.

Was die Verwendung dieser Körper anbelangt, so können sie den mannigfaltigsten

Zwecken dienen, bei denen eine Wärmeübertragung zu Heiz- oder Kühlzwecken in Frage kommt. Zunächst kommen hier Heizzwecke für Wohnungen in Betracht, wofür namentlich diejenigen sich eignen, bei denen die Rohre eine senkrecht zur Körperachse verlaufende Richtung haben. Weiter wird die Vorrichtung vorteilhaft zum Einbau in jede beliebige andere Heizanlage und Trockenanlage verwendet werden, insbesondere auch für Trockenkammern u. dgl. Sodann kommen Kühlzwecke in Betracht, sei es, daß man die Körper im Innern von einer Kühlflüssigkeit durchstreichen und demnach eine Kühlwirkung von ihnen ausgehen läßt, sei es, daß man das zu kühlende Mittel durch die Körper selbst leitet, wie es z. B. der Fall ist, wenn es sich um die Wiederkühlung von Kühlwasser für Fahrzeugmotoren handelt. Namentlich die Automobilindustrie verlangt einen äußerst energisch wirkenden Kühler, so daß gerade hier die verhältnismäßig geringe Kühlwirkung der bisher gebräuchlichen Rippenheizkörper unangenehm empfunden worden ist, weshalb diese letzteren vielfach wieder verlassen worden sind.

Für die Verwendung in Automobilen oder dergl. kommt namentlich die Form nach Fig. 7 und 8 oder eine ähnliche Form in Betracht, wobei schräg stehende Rohre mit Öffnungen nahe dem Heizkörper angebracht sind. Diese Rohre bieten der Luft eine ganz besonders günstige Angriffsfläche und ermöglichen ihr auch ein sehr rasches Hindurchstreichen durch die Vorrichtung und damit eine starke Kühlung.

PATENT-ANSPRUCH:

Heiz- oder Kühlkörper, dessen Außenseite mit Rohrstutzen besetzt ist, die nicht durch das Innere des Heiz- oder Kühlkörpers hindurchgehen, dadurch gekennzeichnet, daß die Ansatzrohre, die beliebige Form und Richtung besitzen, mit dem Heiz- oder Kühlkörper aus einem Stück gegossen sind, zu dem Zwecke, neben der Vergrößerung der Fläche gegenüber dem Rippenheizkörper auch eine größere Festigkeit zu erzielen.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Fig. 1.

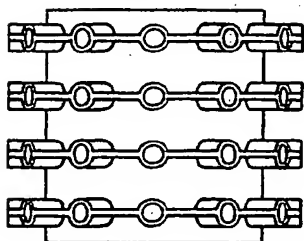


Fig. 3.

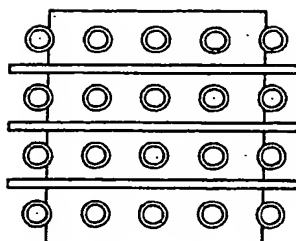


Fig. 2.

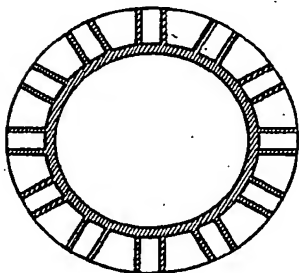


Fig. 4.

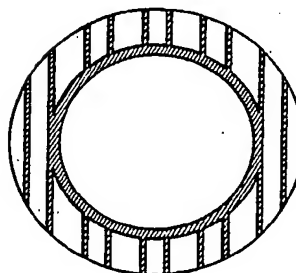


Fig. 5.

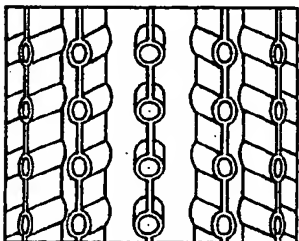


Fig. 7.

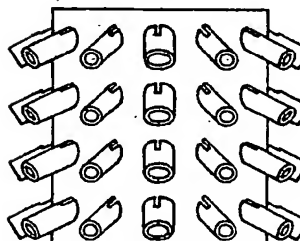


Fig. 6.

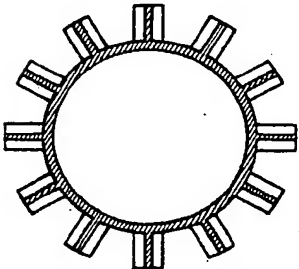
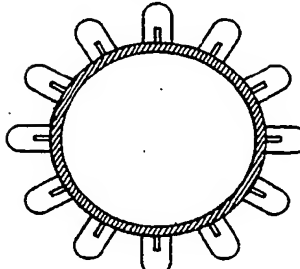


Fig. 8.



Zu der Patentschrift

N^o 160351.

PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.

24